

цифрлық трансформация кезеңі мен кезеңіне баға берілді. Ұсынылған зерттеу күшті жақтарын көрсетуге, сондай-ақ университеттің цифрлық трансформация бағдарламасына дамуды және енгізуді қажет ететін перспективалық бағыттарды қалыптастыруға мүмкіндік берді.

Түйін сөздер: цифрлық трансформация; цифрлық жетілу; цифрландыру тұжырымдамасы; фреймворд модельдері.

**In the international agenda for digital transformation: analysis of the concept of digitalization and processes
Abay KazNPU**

B.S.Akhmetov¹, I.A.Karlov², A.A.Zhilkishbayev³

¹Kazakh National Pedagogical University named after Abai (Almaty, Kazakhstan),

²National Research University «High School of Economics», (Moscow, Russia),

³S.Esenov Caspian University of Technology and Engineering (Aktau, Kazakhstan)

Abstract

The development of comprehensive digital transformation programs is an important factor in the success of universities in the evolving digital environment. In this investigation, the analysis of program documents and current processes of digitalization of NJSC «KazNPU named after Abay» was carried out for compliance with the international agenda of digital transformation and advanced trends. An assessment was made of the completeness of the concept of digitalization of the university, its coverage of all key areas of digital transformation, set by framework models. Also based on various approaches to the analysis of the digital maturity of higher education organizations, an assessment was made of the stage and phase of digital transformation in which the processes of the university are located. The presented investigation made it possible to highlight the strengths, as well as form promising areas that require development and inclusion in the digital transformation program of the university.

Keywords: digital transformation; digital maturity; digitalization concept; frameworks.

Поступила в редакцию 02.06.2021.

МРНТИ 14.37.27

<https://doi.org/10.51889/2021-2.2077-6861.02>

Г.К.АХМЕТОВА¹, А.Ж.МУРЗАЛИНОВА², Л.С.АЛЬМАГАМБЕТОВА^{2*}, Н.Т.УАЛИЕВА³

¹АО «НЦПК «Өрлеу» (Алматы, Казахстан),

²Филиал АО «НЦПК «Өрлеу» «ИПКПР по СКО» (Петропавловск, Казахстан),

³Северо-Казахстанский университет имени М.Козыбаева (Петропавловск, Казахстан)
g_akhmetova@mail.ru, M_alma60@mail.ru, leeloo4891@list.ru*, nazym.85.kz@mail.ru

**РАЗВИТИЕ ИТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ
В ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ**

Аннотация

В статье обоснована необходимость развития ИТ-компетентности педагогов в структуре и логике профессионально-педагогической компетентности. Система повышения квалификации НЦПК «Өрлеу» рассматривается как персонализированная образовательная среда для развития исследуемой компетентности. Представлена методология исследования, проведенного в Филиале НЦПК «Өрлеу» по Северо-Казахстанской области. При этом приведены результаты анкетирования педагогов региона, описана система работы в условиях посткурсового сопровождения развития ИТ-компетентности, обоснована положительная динамика исследуемого развития посредством данных аспектного мониторинга. По результатам исследования сформулированы выводы

об эффективности 3-единого подхода в повышении квалификации, его ресурсов и образовательной среды для системного и управляемого / самоуправляемого развития ИТ-компетентности, что проявляется в процессах целенаправленного обучения и мотивированного самообразования педагогов, самореализации и совершенствования при создании продуктов цифровой дидактики и методически целесообразным их применением в собственной практике.

Ключевые слова: цифровизация образования; цифровая грамотность; ИТ-компетентность; повышение квалификации педагогов; тематическое обучение; посткурсовое сопровождение развития; посткурсовой мониторинг; обратная связь; наставничество; сетевое сообщество.

Введение. Цифровая эпоха предъявляет новые технологические вызовы не только экономике стран, но и национальным системам образования. Для реагирования на вызовы потребовались, в числе других факторов, цифровая инфраструктура системы образования и цифровая грамотность педагогов. Последняя рассматривается Е.Гунеш как глобальный навык 21 века, востребованный в быстро меняющемся мире VUCA, имеющий стратегическое значение в непрерывном образовании человека [1].

Актуальность цифровой грамотности усиливается, когда многообразие цифровых технологий обучения для получения образования за пределами школы и вдали от учителя диктует необходимость переосмысления содержания и организации образования, дизайна обучения.

Вместе с тем в казахстанском образовании обостряется противоречие: в потоке цифровых технологий цифровое поколение применяет их, т.к. они отвечают стилю и формам молодежной культуры. Но это не означает априори, что они могут с помощью цифровых технологий учиться, чтобы результатом обучения стало «4К»: креативность, коллаборация, критическое мышление и коммуникация. В этой связи интересна классификация А.Листа о 3-х уровнях развития цифровой грамотности. Максимальный уровень развития - «цифровые аборигены», средний - те, кто видит социокультурные перспективы цифровой грамотности, минимальный - те, кто связывает с цифровой грамотностью только определенные навыки [2]. Следовательно, необходимо продвижение обучающихся к применению цифровых технологий для саморазвития и в социальной перспективе.

Противоречие усиливается тем, что не все педагоги «на ты» с цифровыми технологиями, когда ИТ-компетентность позволяет применять их для оптимизации процесса обучения в соответствии с требованиями дизайна обучения XXI века. Безусловно, на уроках присутствуют презентации посредством интерактивных досок, оговаривается доступ к цифровым ресурсам и базам данных, воссоздаются обсуждения в режиме реального времени асинхронно онлайн, работает модель «перевернутого класса». Но в этом случае цифровые технологии направлены на операциональное решение затруднений и потребностей педагогов, например, в условиях нынешнего дистанционного обучения, тогда как требуется изменение всей системы для решения амбициозных и сложных проблем всеобщего и эффективного образования. Сказанное особо актуально в отношении педагогов сельских школ.

Аналогичное противоречие отмечают Ваньвэй Ло, Илен Р. Берсон, Майкл Дж. Берсон, Хуэй Ли: с одной стороны, поддержка цифровизации раннего детства в материковом Китае, с другой, - китайские педагоги дошкольного образования не совсем готовы к оптимизации практики обучения и воспитания посредством цифровых инструментов [3].

Приведем другой пример недостаточного уровня цифровой грамотности учителей. Так, А.Лист, Е.Бранте, Х.Клее по результатам проведенного в США и Швеции исследования учителей отмечают преобладающую направленность концепций цифровой грамотности респондентов на технологии и цифровое чтение, тогда как цифровая грамотность имеет огромные ресурсы для критического мышления и самореализации [4].

Поясним, что концепции цифровой грамотности определены с учетом открытых ответов учителей на задание: «определите, что такое цифровая грамотность» и выбора навыков из 24-х предоставленных по списку, которые они считают необходимыми для цифровой грамотности. Аналогичное исследование проведено в Краковском педагогическом университете в 2019 году среди студентов педагогических специальностей. Л.Томчик отмечает проблемы, связанные с самооценкой цифровой грамотности при использовании текстовых редакторов, электронных таблиц, презентационного и графического программного обеспечения [5].

Таким образом, актуальным становится решение проблемы развития ИТ-компетентности педагогов, составляющей инструментальную основу профессионально-педагогической компетентности.

Данная проблема актуальна и для мировой практики, где особую значимость приобретают вопросы педагогической компетентности в использовании ИКТ-инструментов в электронной образовательной среде [6]. Решение проблемы рассматривается как ресурс для уменьшения неравенства профессионального развития сельских и городских педагогов, которому отвечает триединый подход, реализуемый в Национальном центре повышения квалификации «Өрлеу» (далее – НЦПК «Өрлеу»). Данный подход предполагает единство и последовательность курсовой подготовки педагогов, посткурсового сопровождения их профессионального развития для совершенствования педагогической практики на основе результатов обучения, мониторинг результатов профессиональной самореализации педагогов.

Научную значимость исследования связывается с разработкой содержания посткурсового сопровождения профессионального развития педагогов, стратегической составляющей которого становится ИТ-компетентность – определяющая и влияющая на качество процессов самореализации

педагогов и совершенствования их собственной практики.

Представленное исследование проведено на базе Филиала НЦПК «Өрлеу» - по Северо-Казахстанской области (далее – СКО), объединенного с другими филиалами общей образовательной политикой и ресурсами. Подчеркнем, что в СКО – свыше 90% сельских школ (от их общего количества), а по количеству МКШ (74%) СКО лидирует в Казахстане.

В контексте развития ИТ-компетентности педагогов СКО определены: исходный уровень актуальной компетентности, методология деятельности, востребованной в особенности в условиях дистанционного обучения, комплекс методов развития ИТ-компетентности в условиях повышения квалификации.

Основная часть. Учитывая цифровую трансформацию образования, актуальность проблемы, подтверждаемой затруднениями и потребностями педагогов (по результатам анкетирования после каждого проведенных курсов), определена цель, задачи, ожидаемые результаты исследования.

На методологию исследования оказала влияние позиция Ю.Су, Л.Фенг, С.Хсу: всевозрастающие показатели участия учителей в мероприятиях, организуемых по результатам оценивания успеваемости учащихся и направленных на профессиональное развитие, не стоит расценивать как безусловное достижение [7]. Так, исследуемое повышение квалификации учитывает, что профессиональное развитие педагогов определяется контекстом рабочего места и подчинено потребностям самих педагогов. Во внимание принимаются потребности разного уровня: от преодоления затруднений, вызванных ситуацией на рабочем месте, до развития в направлении к себе самому и карьерно-образовательного роста. Такое повышение квалификации мотивирует непрерывность профессионального развития, а оценивание эффективности деятельности педагога в этом случае «должно способствовать его личностному развитию» [8, С.190].

Цель исследования – системно-последо-

вательное развитие IT-компетентности педагогов в условиях триединого повышения квалификации в Филиале НЦПК «Өрлеу» по СКО.

Задачи: 1) персонализация развития IT-компетентности педагогов в условиях курсовой подготовки на основе разработки и прохождения ими индивидуальных образовательных маршрутов; 2) внедрение концепции цифровой дидактики в практику дистанционного обучения для развития IT-компетентности педагогов в условиях пост-курсового сопровождения; 3) создание в условиях повышения квалификации системы диагностико-формирующего оценивания посредством оперативной обратной связи с наставниками системы повышения квалификации и в сообществе педагогов-практиков.

Реализация третьей задачи предполагает не только мониторинговые исследования по качеству внедрения педагогами концепции цифровой дидактики в собственную практику. Принципиальное значение для самих педагогов имеет возможность обсудить проблемы и способы их решения не только с наставником, но и другими педагогами, работающими в схожих условиях образовательной среды [9]. Такая обратная связь «помогает им определить стратегическую траекторию развития своего мастерства» [8, С.185] в наибольшей степени, т.к. напоминает Rhizome (термин Deleuze and Guattari) – систему взаимодействия «между любыми произвольными точками». Показательно, что С.Фиппс называет такую структуру «сетевым обществом» [10], в котором «отдельные участники – у каждого из них есть свои сильные стороны – объединяются для работы над решением глобальных проблем и ищут инновационные ответы на проблемы, с которыми мы сталкиваемся» [11, С.31].

Для организации обратной связи в формате сетевого сообщества использованы возможности онлайн-повышения квалификации и дистанционного школьного обучения в Казахстане.

Ожидаемый результат связывается с оптимальным использованием педагогами ресурсов цифровых технологий для эффек-

тивного решения задач педагогической практики. Принимаются во внимание тенденции изменения педагогической практики, в т.ч. в Казахстане: «Наша образовательная миссия не изменилась и не изменится в будущем, однако способы, которые мы используем для ее выполнения, постоянно подвергаются изменениям. Онлайн-обучение является одним из источников изменений, и со временем его роль будет только возрастать» [12, С.58].

По результатам анализа текущего состояния развития IT-компетентности педагогов СКО, анализа казахстанской и мировой практики по теме исследования, в соответствии с целью, задачами и ожидаемым результатом сформулирована гипотеза: если создать образовательную среду повышения квалификации, актуализирующую концепцию цифровой дидактики и мотивирующую у педагогов соответствующие готовность и способности в структуре профессионально-педагогической компетентности, то такая среда будет способствовать развитию IT-компетентности, т.к. теория цифрового образования интегрируется в собственную практику педагогов. Подтвердим объективную востребованность такой интеграции позицией казахстанских и российских исследователей о необходимости разработки методологии интернет-педагогике: «Проведенные педагогические эксперименты показали эффективность использования ИКТ в образовании, но для систематизации знаний в этой области возникает необходимость разработки интернет-педагогике, занимающейся вопросами обучения и воспитания через единый доступ к интернет-ресурсам» [13, С.7].

Гипотеза учитывает, что современное повышение квалификации в НЦПК «Өрлеу» интегрирует возможности формального и неформального обучения для условий расширяющегося информационного пространства и адекватного ему цифрового образования. Такая направленность отвечает мировым тенденциям [14; 15; 16; 17].

Этапы исследования включают:

1) анализ готовности и исходного состояния ЗУНов педагогов СКО, необходи-

мых как базовая основа для развития ИТ-компетентности. Данный этап реализован посредством метода анкетирования. Данные анкетирования соотнесены нами на основе сопоставительного анализа с результатами наблюдения во время курсовой подготовки и анкетирования слушателей по завершении курсов;

2) организация и проведение курсовой подготовки и информационно-методического сопровождения педагогов, завершивших обучение на курсах, с целью развития ИТ-компетентности;

3) мониторинг результатов по использованию педагогами ресурсов цифровой дидактики в педагогической практике.

Базой исследования - педагоги организаций образования СКО.

В анкетировании приняли участие 11453 учителя общеобразовательных школ СКО, из них: 29,9% - учителя городских, 70,1% - учителя сельских школ. В разрезе педагогического стажа: до 3 лет – 1504, 3-10 лет – 2664, 10-20 лет – 3254, свыше 20 лет – 4031 учителей.

Анкета, включающая 5 блоков, учитывает рекомендации ЮНЕСКО «Структура ИТ-компетентности учителей» (2019). Анкетирование проведено в каждом из регионов Казахстана в целях реализации п.126 Постановления Правительства Республики Казахстан от 20.05.2020 г. № 307 «Об утверждении Комплексного плана по восстановлению экономического роста до конца 2020 года».

Результаты. Анализ анкетирования «Учебная программа и оценивание» показывает: 76,6% педагогов используют в учебном процессе средства цифровых технологий, что вызвано переходом общеобразовательных школ на дистанционное обучение. Так, специализированные программные средства используют более 95% педагогов.

Вместе с тем, учителя недостаточно активно используют возможности цифровых технологий для анализа, оценки и структуризации отчетности по достижениям учащихся (69,7% педагогов). Каждый четвертый учитель такие средства использует редко (24,5%) либо вообще не использует

(5,8%). Подчеркнем, что имеются программы, позволяющие мгновенно получить обратную связь от учеников и корректировать свою работу в соответствии с индивидуальными потребностями учащихся. Предпочтение учителями мессенджер WhatsApp (54,8%) свидетельствует об их стремлении к быстрой отправке учебных заданий, но не мониторинге уровня освоения знаний. Отметим, что специализированные программы позволяют сохранять результаты в базе данных, видеть полную статистику по каждому ученику, что позволяет эффективно проектировать следующий урок. Тем не менее, 39,3% учителей используют специализированные сервисы (Kundelik.kz, Online mektep и др.), что говорит о возрастающем к ним интересе.

Таким образом, педагоги СКО на достаточно высоком уровне владеют ИКТ для достижения целей обучения, но недостаточно используют возможности специализированных программ для мониторинга учебных достижений обучающихся, наглядного структурирования результатов мониторинга.

Как показывает анализ результатов по блоку «Педагогические практики», 93,5% педагогов при планировании урока предполагают использование средств цифровых технологий, при этом 72,5% педагогов предпочитают использовать их для подготовки презентаций к урокам. Важно отметить, что 87,1% педагогов легко делятся со своими коллегами опытом использования дистанционных образовательных технологий, 65,5% - помогают ученикам в создании интерактивных проектов.

Наряду с положительными тенденциями, анализ показывает: в меньшей степени средства цифровых технологий используются в проектно-ориентированном и личностно-ориентированном обучении (32% и 48,9% соответственно). Кроме того, только 47,8% педагогов разрабатывают собственные ЦОР, остальные 52,1% педагогов предпочитают использовать готовый контент различных порталов.

Другим затруднением педагогов является планирование виртуальной активности уча-

щихся – этим занимаются только 47,6% педагогов, остальные 52,4% не смогли ничего ответить либо вообще не планируют виртуальную деятельность учащихся.

Анализ данных блока «Цифровые навыки» иллюстрирует: более половины педагогов знают особенности работы в тех или иных программах, владеют терминологией, умеют вести себя в случае взаимодействия с вредоносными программами. Тем не менее, около 30% респондентов затрудняются в ответах на вопросы по данному аспекту. Более того, 76,7% педагогов не участвуют в разработке образовательных проектов с использованием дистанционных образовательных технологий и взаимодействуя с другими школами, в то время как проектная деятельность позволяет учащимся развивать исследовательские навыки.

Анализ данных блока «Организация образовательного процесса и управление» подтверждает, что самым популярным среди учителей ресурсом в условиях дистанционного обучения является Zoom (47,9%), реже всего используется Google meet (2,1%). При этом 70% учителей, организовывая учебный процесс, стараются так использовать цифровое оборудование, чтобы оно способствовало совместному обучению и сотрудничеству.

Дискуссия. Основные проблемы, с которыми респонденты сталкиваются при проведении видеоуроков, – низкая скорость интернета (58,9%) и перебои в работе видеоплатформы из-за перегрузки.

Таким образом, каждый второй учитель предпочитает использовать Zoom для проведения дистанционного обучения. Это говорит о том, что возможности других платформ, признанных мировым сообществом (Google meet, Googleclass, Microsoft Times), пока остаются невостребованными.

Анализ данных блока «Профессиональное развитие педагогов» свидетельствует об активном использовании педагогами ресурсов интернета и возможностей сетевых педагогических сообществ. При этом педагоги не считают себя флагманами внедрения ИКТ и методов дистанционного обучения в обра-

зование (65,76%), а значит, нуждаются в развитии ИТ-компетенции.

Наибольшее затруднение у педагогов вызывает создание собственных цифровых образовательных ресурсов (40,52%), конструирование урока с учетом психологических особенностей детей, заметим, цифрового поколения в своем большинстве (34,76) и использование сервисов Интернета для организации взаимодействия с учащимися (24,72%).

Нами взято во внимание развитие ИТ-компетентности педагогов как стратегической составляющей профессионально-педагогической компетентности, а именно технологического ресурса его непрерывного образования, в особенности неформального и информального. В этой связи отметим сходную позицию И.Реисоглы и А.Шебиба – разработчиков программы предпрофессионального обучения для развития цифровых компетенций учителей [18]. Одной из целей данной Программы является развитие будущей профессиональной карьеры педагогов. Подчеркнем, что карьерно-образовательный рост остается проблемой казахстанской системы образования. Но одним из механизмов ее решения следует признать развитие ИТ-компетентности как адаптационный ресурс для уверенной работы в цифровом образовании.

С применением метода системно-комплексного анализа ответов, полученных по пяти блокам, нами определены уровни ИТ-компетентности учителей региональной системы образования, что иллюстрируют таблицы 1 и 2.

Таким образом, педагоги области нуждаются в повышении квалификации в вопросах методики создания авторских ЦОР и видеоуроков, а также конструировании заданий с учетом индивидуальных особенностей детей. Анализ ответов по пяти аспектам показывает необходимость планирования деятельности филиала НЦПК «Өрлеу» по СКО для организации курсового и посткурсового сопровождения педагогов по следующим направлениям:

– проведение семинаров и курсов по-

вышения квалификации по повышению уровня ИТ-компетентности в вопросах использования современных платформ, специализированных программ и полного спектра их возможностей для организации дистанционного обучения (Google meet, Googleclass, Microsoft Times, Padlet, Youtube, StreamYard, OBS studio и др.);

– проведение Work Shop и каскадное распространение опыта по методике создания авторских ЦОР и видеоуроков;

– привлечение педагогов области к мотивированному (в рамках карьерно-образовательного роста) участию в Эстафете лучших педагогов страны по разработке контентов видеоуроков;

– проведение посткурсовых мероприятий по совершенствованию навыков планирования и педагогического дизайна видеоуроков, эффективному использованию в аудиторной и внеаудиторной работе стратегий цифрового обучения.

Таблица 1

Выявленные уровни ИТ-компетентности у учителей школ СКО, в т.ч. г. Петропавловска и сельских школ

Область (город)	Уровни ИТ-компетентности педагогов (чел.)		
	Базовый	Допустимый	Оптимальный
	(до 50 баллов)	(51-80 баллов)	(81-108 баллов)
СКО	3674	6999	780
в % отношении от общего числа учителей	32,08	61,11	6,81
в том числе:			
г.Петропавловск (3428)	899	2231	298
в % отношении от числа учителей городских школ	26,3	65,1	8,6
сельские школы (8025)	2775	4768	482
в % отношении от числа учителей сельских школ	34,6	59,4	6

Таблица 2

Выявленные уровни ИТ-компетентности у учителей школ СКО в разрезе педагогического стажа

По стажу	Уровни ИТ-компетентности педагогов (чел.)		
	Базовый (%)	Допустимый (%)	Оптимальный (%)
	(до 50 баллов)	(51-80 баллов)	(81-108 баллов)
до 3 лет	473/4,1	942/8,2	89/0,8
3 - 10 лет	816/7,1	1655/14,2	193/1,7
10 - 20 лет	1121/9,8	1933/16,9	200/1,8
свыше 20 лет	1264/11,2	2469/21,6	298/2,6

Для реализации комплекса задач исследования и в соответствии с первым аспектом триединого подхода учителям предложен онлайн-курс «Дистанционное обучение: от разработки урока до организации образовательного процесса» (40ч) из трех модулей:

1) нормативно-правовые и психолого-педагогические основы цифровизации образования; 2) проектирование дистанционного урока; 3) платформы дистанционного обучения.

Такое построение модулей позволяет сна-

чала актуализировать имеющиеся представления педагогов о процессах цифровизации образования, затем уточнить эффективные методы и средства конструирования образовательного процесса в цифровом формате, после чего отработать навыки разработки и организации видеоуроков.

Отличительная особенность курса - возможность построения педагогом индивидуального образовательного маршрута в двух аспектах: по определению временных рамок прохождения (доступ к материалам курса 24/7) и по выстраиванию собственного темпа освоения тем (не определен дедлайн и нет ограничений по ускоренному прохождению тем).

В содержании курса представлены видеоресурсы, с помощью которых педагог осваивает навыки организации работы на современных образовательных платформах и в многофункциональных приложениях (GoogleClassRoom, ZOOM, Microsoft Teams, Discord, GoogleJamboard, «YouTube», «Aitube» и др.).

По итогам прохождения каждого модуля педагог проходит тестирование, по результатам которого определяется уровень освоения знаний и возможность перехода к следующему модулю.

Также учителям предложена разработанная нами программа вебинара «Использование эффективных технологий дистанционного обучения в современных условиях», которая реализована в виде цикла тренингов. При конструировании программы вебинара мы основывались на исследовании И.Реисоглы и А.Шебиба, в котором указывается, что «тренинги по цифровым компетенциям должны проводиться таким образом, чтобы включать знания и практику о профессиональном взаимодействии, цифровых ресурсах, преподавании и обучении, оценке и расширении прав и возможностей учащихся» [18].

Поэтому в содержании тренингов предусмотрены задания по использованию стриминговых программ для профессионального взаимодействия (Streamyard.com), расширению умений скринкастинга (программы

Bandicam, Screencast-o-matic), организации мобильной обратной связи в условиях дистанционного обучения (приложение Google Hangouts).

Отличительной особенностью данных тренингов является автоматическая видеозапись занятия и ее сохранение по используемой ссылке на длительное время на видеохостинге Youtube. Педагог может неоднократно возвращаться к записи занятия и просматривать ее в любое время.

По результатам обучения педагогам предложено разработать цифровые образовательные ресурсы по преподаваемым предметам (75% разработчиков – учителя сельских школ). Мы исходим из позиции В.Н.Подковыровой о том, что разработка собственных ЦОР педагогами является базовым уровнем профессиональной компетентности в области применения ИКТ [19]. Педагогу необходимо быть подготовленным к особенностям работы с тем или иным цифровым ресурсом, иметь представление о его интерфейсе и методике его применения. Кроме того, как отмечают Н.В.Хисматулина и С.А.Пугачева, практика показывает, что разработка даже незначительного по объему дидактического материала на основе цифровых технологий занимает достаточно долгий период времени. При этом трудозатраты педагога окупаются эффективностью использования ЦОР на занятии в связи с неограниченным жизненным циклом цифрового ресурса [20].

Следствием обучения на данных курсах и тренингах и в рамках второго аспекта триединого подхода стало привлечение обученных педагогов к разработке контентов видеоуроков для дистанционного обучения учащихся общеобразовательных школ Казахстана на 2020-2021 учебный год. Разработано 254 видеоурока для 1-2 четвертей по предметам среднего образования на государственном и русском языках.

Подчеркнем, что разработанные уроки использовались авторами, прежде всего, в собственной практике в соответствии с технологией «Flip Classroom». При этом следовали рекомендациям казахстанских авторов

по адаптации технологии для решения проблем дистанционного обучения школьников [21, С.149], что позволило совершенствовать ИТ-компетентность, в особенности навыки работы с приложением «Дополненная реальность» в аспекте цифровой дидактики.

Работа над созданием видеуроков строилась на основе наставничества тьюторов - специалистов Филиала, и учителей – авторов уроков. Здесь нам близка позиция А.Мортон-Купера и А.Палмера, которые комплексно подходят к пониманию наставничества и трактуют его как взаимообогащающий динамичный процесс, основанный на поддержке и общих ценностных началах; это отношения, способствующие профессиональному и личностному развитию как представляемого, так и его наставника [22].

Наставнический подход к разработке контента, позволил выделить характеристики качественного видеурока:

1) учитываются особенности современных учеников, которые, являясь цифровым поколением, достаточно комфортно чувствуют себя в электронном пространстве взаимодействий. При этом бытовое сетевое поведение обучающихся трансформируется в социально значимое, помогая развиваться, обучаться и достигать социально полезных целей в информационно-коммуникационных условиях;

2) расширяется информационное поле обучения за счет включения работы в виртуальных лабораториях, системах виртуальной реальности, библиотеках, музеях и объектах культуры. Это важно, когда не все школы оснащены современным учебно-техническим оборудованием;

3) предусматривается значительная доля времени на самостоятельную работу учащихся;

4) развиваются ИТ-компетенции, умения ученика работать с большими базами данных, умения компьютерного моделирования, навыки работы в сетевых взаимодействиях (не только в привычной среде класса), навыки автоматизированного поиска и извлечения новых знаний из самых разных информационных ресурсов.

Содержание уроков обсуждается не только с наставником Филиала, но и в сообществе педагогов-практиков в действующих чатах мессенджера WhatsApp по разработке видеуроков. Такая оперативная, актуальная и содержательная обратная связь позволяет педагогу проанализировать, какие корректировки необходимо внести в отбор учебного материала, активных стратегий обучения, заданий для самостоятельной работы, форм и видов педагогического взаимодействия. Профессионально-насыщенное общение в сообществе создает условия для ответственности педагога за собственное профессиональное развитие.

Все видеуроки размещены на Образовательном канале «Өрлеу» на видеохостинге Youtube (305 тысяч подписчиков на 20.12.2020) и на сайте филиала <http://www.ipksko.kz/> в разделе «Үздік мұғалім». Это позволяет также получать обратную связь от сообщества педагогов во всех регионах Казахстана посредством комментариев (в системе rhizome), что является по нашему мнению одной из сильнейших сторон цифрового образования. Кроме того, педагоги получают оперативную обратную связь и от зарубежных партнеров, которые работают в сходных условиях, тем самым оказывая взаимовлияние на профессиональное развитие.

Итак, организуемое наставничество способствует – в условиях развития ИТ-компетентности - обобщению и систематизации эффективного опыта дистанционного обучения, мотивации педагогов к саморазвитию и самореализации.

Анализ полученных отзывов от педагогов, родителей и учащихся Казахстана позволил выделить отличительные особенности созданных видеуроков: направленность на познавательный диалог с обучающимися, учет их возрастных и индивидуальных особенностей, методическая насыщенность современными стратегиями и методами, наличие рекомендаций по использованию цифровых ресурсов для самообразования, реализация индивидуального стиля преподавания.

Для реализации третьей задачи и в рамках диагностико-формирующего оценивания

проведен мониторинг эффективности деятельности педагогов, прошедших обучение на вышеописанных курсах и семинарах и разработавших цифровые образовательные ресурсы и видеоуроки. Мониторинг проведен по критериям, отражающим системообразующие аспекты детальности педагога. Его результаты свидетельствуют о динамике развития профессионально-педагогической компетентности, в т.ч. на основе ИТ-компетентности.

Так, среди педагогов наблюдается значительное повышение эффективности участия в конкурсах (критерий – победитель / призер профессиональных конкурсов).

Например, увеличилось количество победителей и призеров дистанционных конкурсов на республиканском и международном уровнях в сравнении с 3 кварталом 2020-2021 учебного года (рисунок 1).

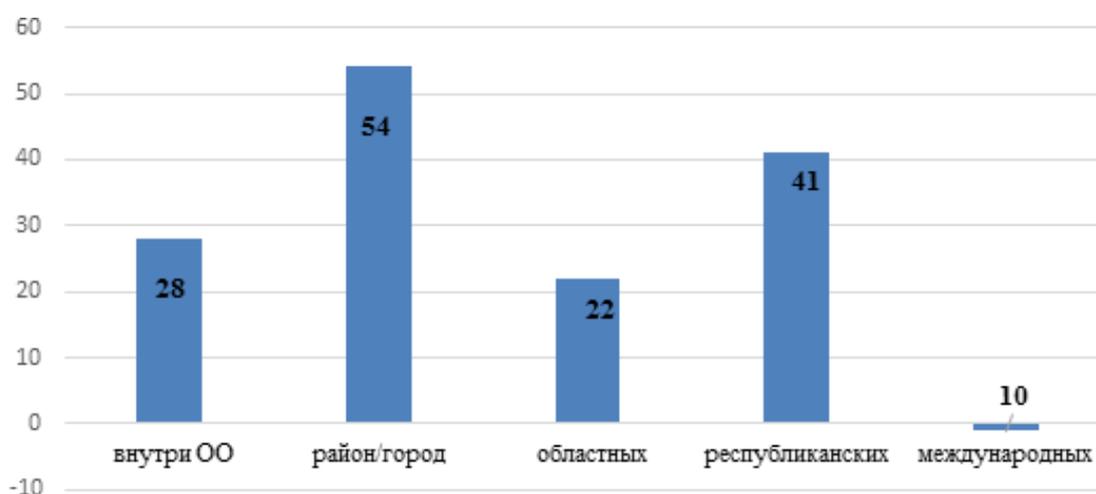


Рисунок 1. Динамика участия педагогов, охваченных исследованием, в профессиональных конкурсах с использованием ИТ и средств цифрового образования

Также в деятельности педагогов наблюдается повышение эффективности работы с одаренными детьми - увеличилось количество участников, победителей и призеров разноплановых интернет-олимпиад, в т.ч. на областном уровнях: соответственно на 34%, 11%, 15%.

Показывает положительную динамику деятельность педагогов по критерию «Проведение педагогом конференций, семинаров, вебинаров и др». Проведение педагогами образовательных событий различного формата увеличилось на 13,2%, из них 6,7% проведены педагогами сельских школ. При этом использование педагогами в своих выступлениях материалов международных порталов и сайтов увеличилось на 78%, а использование специализированных образовательных компьютерных программ и приложений - на

65%. Так, педагоги, в своих мастер-классах раскрывали опыт использования виртуальных тренажеров etreniki.ru, quizizz.com, 3D-модели сайта Mozaweb.com, видеофрагменты портала Twig-bilim.kz, онлайн-анкетирования учащихся, Google форм и др.

Педагоги стали чаще представлять опыт работы через выступления с докладами на мероприятиях разного уровня (критерий «Выступление педагога на педагогических чтениях, конференциях, семинарах, вебинарах»). Динамика роста выступлений на областных мероприятиях составила 71%, на республиканском и международном уровнях 7%, в том числе 43% и 3% - педагоги сельских школ соответственно. Тематика выступлений охватывает широкий спектр применения ИТ-технологий в образовательном процессе: возможность быстрого доступа к

образовательной информации; проведение СОР и СОЧ через портал Online-mekter, проведение онлайн тестирований для учащихся и педагогов, создание образовательных Telegram-каналов.

На 27% увеличилось количество статей педагогов в периодических изданиях и СМИ. Положительная динамика наблюдается на республиканском уровне – 16% (из них 9% - публикации сельских учителей).

Анализ данных по критерию «Педагог, работающий после повышения квалификации по IT технологии» показал, что учителя активно изучают, апробируют и внедряют IT технологии в образовательный процесс. Большинство педагогов используют изученные инновационные технологии в практической профессиональной деятельности (рисунок 2).

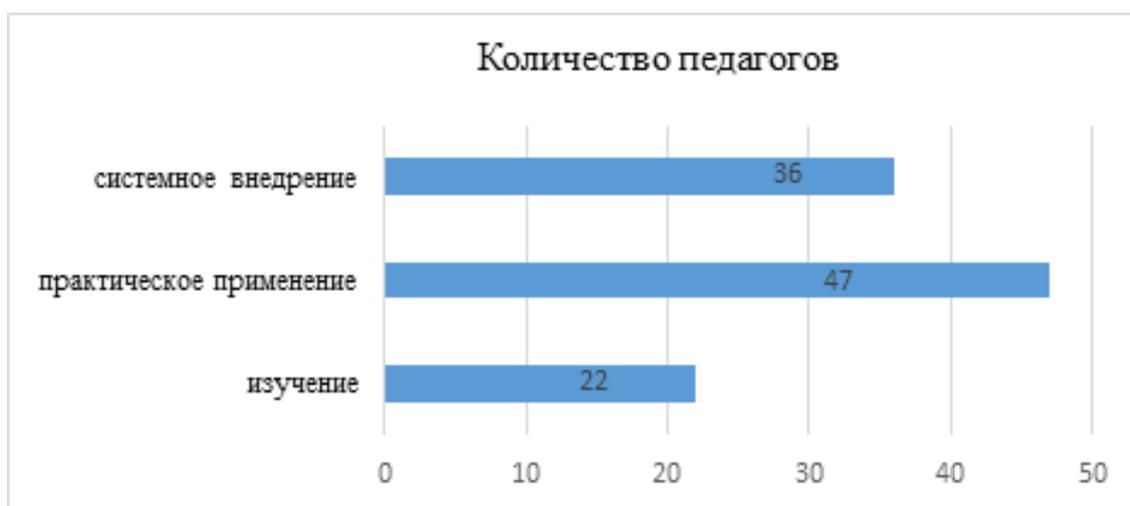


Рисунок 2. Этапы освоения педагогами IT технологий, после прохождения курсов ПК

Анализ по критерию «Обобщение педагогом инновационного опыта (в том числе по использованию IT технологий)» показал,

что количество педагогов, обобщивших собственный опыт, возросло на 23% по сравнению с 3 кварталом 2020 года (таблица 3).

Таблица 3

Количество педагогов, обобщивших лучший инновационный опыт

Обобщение педагогом инновационного опыта (по рекомендациям рай/горОО)						
Обобщение опыта в ОО	форма завершения			трансляция опыта на уровне		
	уч-мет. пособие	метод. рекоменд.	другое	рай/ гор	областных	республиканских
60	15	13	42	64	25	31

Заключение. По результатам исследования сформулированы выводы.

1. Ввиду актуального и обязательного повышения квалификации казахстанских педагогов, стратегическим направлением профессионального развития должно стать развитие их IT-компетентности в структуре и логике профессионально-педагогической компетентности.

2. Триединый подход повышения квалификации в НЦПК «Өрлеу» направлен на системное и управляемое (самоуправляемое) развитие IT-компетентности педагога ввиду целостности, последовательности и завершенности этапов обучения на курсах и семинарах с перспективой последующего самообразования, посткурсовой самореализации.

зации и совершенствования по результатам посткурсового аспектного мониторинга.

3. Формированию личной ответственности педагога за развитие ИТ-компетентности, а также его готовности и способностей, способствует создание персонализированной среды повышения квалификации, включающей ресурсы цифровой дидактики, интерактивное профессиональное общение и наставничество.

4. Развитие ИТ-компетентности педагогов следует рассматривать как ресурс уменьшения образовательного неравенства в профессиональном развитии сельских и городских учителей, а также, учитывая тенденции развития мировой практики и реформы казахстанского образования, - как ресурс влияния на качество образования.

Список использованных источников

[1] Güneş E., E.Bahçivan. A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to «which beliefs» and «how and why they interact» questions // Computers & Education. Volume 118, 2018, Pages 96-106: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.012>.

[2] List A. Defining digital literacy development: An examination of pre-service teachers' beliefs // Computers & Education. Volume 138, 2019, Pages 146-158 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131519300752>

[3] Wenwei Luo, Ilene R. Berson, Michael J. Berson, Hui Li. Are early childhood teachers ready for digital transformation of instruction in Mainland China? A systematic literature review // Children and Youth Services Review. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105718>.

[4] Alexandra List, Eva W. Brante, Holly L. Klee. A framework of pre-service teachers' conceptions about digital literacy: Comparing the United States and Sweden // Computers & Education. Volume 148, 2020: 10.1016/j.compedu.2019.103788.

[5] Tomczyk Ł. Digital literacy and e-learning experiences among the pre-service teachers data // Data in Brief. Volume 32, 2020, 106052: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106052>.

[6] Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. ИКТ-инструменты профессиональной деятельности педагога: сравнительный анализ российского и европейского опыта // Интеграция образования. 2018. Т.22, № 1. С.25–45. DOI: 10.15507/1991–9468.090.022.201801.025–045

[7] Su Y., Feng L., Hsu C. Accountability or Authenticity? The Alignment of Professional Development and Teacher Evaluation // Teachers and Teaching. 2017. Vol. 23. No 6. P. 717–728. DOI: 10.1080/13540602.2016.1255189.

[8] Темняткина О.В., Токменинова Д.В. Современные подходы к оценке эффективности работы учителей // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. - 2018. - № 3. - С.180-195.

[9] Choy S., McNickle C., Clayton B. Learner expectations and experiences: An examination of student views of support in online learning. URL: <http://eprints.qut.edu.au/7250/1/7250.pdf> (дата обращения: 20.03.2020).

[10] Phipps S. (2018) The Legislative Disconnect of the Meshed Society. <https://meshedinsights.com/2018/07/02/the-legislative-disconnect-of-the-meshed-society/>

[11] Шерман Янг. От «подрыва» к инновациям // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. - 2018. - № 4. - С.21-43.

[12] Ларри Деброк. Новая эра очного образования // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. - 2018. - № 4. - С.44-59.

[13] Карауылбаев С.К., Артюхина М., Жумабаева А.М., Муратова Г.И. Границы развития интернет-педагогика // Педагогика и психология. - 2020. - № 2(43). - С.5-11.

[14] Jenkins G. From formal to non-formal Education, Learning and Knowledge. [Book Review] // Australian Journal of Adult Learning. 2017. № 57 (2). P. 302–305. Available from: <https://search.proquest.com/openview/bcc8315aa44c8bd7a44bdaef18625ef5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=25751> (дата обращения: 20.03.2020).

[15] Terrazas-Marín R. A. Developing non-formal education competences as a complement of formal education for STEM lecturers // Journal of Education for Teaching. 2018. № 44 (1). P. 1–6. DOI: 10.1080/02607476.2018.1422613.

[16] Norqvist L., Leffler E. Learning in non-formal education: Is it «youthful» for youth in action? // International Review of Education. 2017. № 63 (2). P.235-256. DOI: 10.1007/s11159–017–9631–8.

[17] Tang S.Y.F., Wong A.K.Y., Li D.D.Y., Cheng M.M.H. The contribution of non-formal learning in higher education to student teachers' professional competence // *Journal of Education for Teaching*. 2017. № 43 (5). P.550–565. DOI: 10.1080/02607476.2017.1342052

[18] Reisoğlu İ., Çebib A. How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu // *Computers & Education*, Volume 156, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>.

[19] Подковырова В.Н. Формирование профессиональной компетентности педагога в области проектирования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) // *Мир науки, культуры, образования*. – 2009. – № 2. – С.202–204.

[20] Хисматулина Н.В., Пугачева С.А. К вопросу о цифровых образовательных ресурсах в канве эффективного обучения иностранным языкам // *MODERN SCIENCE*. – 2020. – № 2. – С.233–236.

[21] Кобдикова Ж.У., Дуйсенова Т.Ж., Дуйсенова Р.Ж., Караев Е.Ж. Проблемы дистанционного обучения школьников // *Педагогика и психология*. – 2020. – № 3(44). – С.144–153.

[22] Morton-Cooper A., Palmer A. *Mentoring and Preceptorship*. – Oxford: Blackwell Science, 1993. – 244 с.

References

[1] Güneş E., E.Bahçivan. A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to «which beliefs» and «how and why they interact» questions // *Computers & Education*. Volume 118, 2018, Pages 96–106: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.012>.

[2] List A. Defining digital literacy development: An examination of pre-service teachers' beliefs // *Computers & Education*. Volume 138, 2019, Pages 146–158 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131519300752>

[3] Wenwei Luo, Ilene R. Berson, Michael J. Berson, Hui Li. Are early childhood teachers ready for digital transformation of instruction in Mainland China? A systematic literature review // *Children and Youth Services Review*. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105718>.

[4] Alexandra List, Eva W. Brante, Holly L. Klee. A framework of pre-service teachers' conceptions about digital literacy: Comparing the United States and Sweden // *Computers & Education*. Volume 148, 2020: 10.1016/j.compedu.2019.103788.

[5] Tomczyk Ł. Digital literacy and e-learning experiences among the pre-service teachers data // *Data in Brief*. Volume 32, 2020, 106052: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106052>.

[6] Noskova T.N., Pavlova T.B., Yakovleva O.V. ИКТ-инструменты профессиональной деятельности педагога: сравнительный анализ российского и европейского опыта // *Integraciya obrazovaniya*. 2018. Т.22, № 1. С.25–45. DOI: 10.15507/1991–9468.090.022.201801.025–045

[7] Su Y., Feng L., Hsu C. Accountability or Authenticity? The Alignment of Professional Development and Teacher Evaluation // *Teachers and Teaching*. 2017. Vol. 23. No 6. R. 717–728. DOI: 10.1080/13540602.2016.1255189.

[8] Temnyatkina O.V., Tokmeninova D.V. Sovremennye podhody k ocenke effektivnosti raboty uchitelej // *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. – 2018. – № 3. – С.180–195.

[9] Choy S., McNickle C., Clayton B. Learner expectations and experiences: An examination of student views of support in online learning. URL: <http://eprints.qut.edu.au/7250/1/7250.pdf> (data obrashcheniya: 20.03.2020).

[10] Phipps S. (2018) The Legislative Disconnect of the Meshed Society. <https://meshedinsights.com/2018/07/02/the-legislative-disconnect-of-the-meshed-society/>

[11] Sherman Yang. Ot «podryva» k innovatsiyam // *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. – 2018. – № 4. – С.21–43.

[12] Larri Debrok. Novaya era ochnogo obrazovaniya // *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. – 2018. – № 4. – С.44–59.

[13] Karaulybaev S.K., Artyuhina M., Zhumabaeva A.M., Muratova G.I. Granicy razvitiya internet-pedagogiki // *Pedagogika i psihologiya*. – 2020. – № 2(43). – С.5–11.

- [14] Jenkins G. From formal to non-formal Education, Learning and Knowledge. [Book Review] // Australian Journal of Adult Learning. 2017. № 57 (2). P.302–305. Available from: <https://search.proquest.com/openview/bcc8315aa44c8bd7a44bdaef18625ef5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=25751> (data obrashcheniya: 20.03.2020).
- [15] Terrazas-Marin R.A. Developing non-formal education competences as a complement of formal education for STEM lecturers // Journal of Education for Teaching. 2018. № 44 (1). P. 1–6. DOI: 10.1080/02607476.2018.1422613.
- [16] Norqvist L., Leffler E. Learning in non-formal education: Is it «youthful» for youth in action? // International Review of Education. 2017. № 63 (2). P.235-256. DOI: 10.1007/s11159–017–9631–8.
- [17] Tang S.Y.F., Wong A.K.Y., Li D.D.Y., Cheng M.M.H. The contribution of non-formal learning in higher education to student teachers' professional competence // Journal of Education for Teaching. 2017. № 43 (5). P. 550–565. DOI: 10.1080/02607476.2017.1342052
- [18] Reisoğlu İ., Çebib A. How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu // Computers & Education, Volume 156, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940>.
- [19] Podkovyrova V.N. Formirovanie professional'noj kompetentnosti pedagoga v oblasti proektirovaniya cifrovyyh obrazovatel'nyh resursov (COR) // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2009. – №2. – S.202-204.
- [20] Hismatulina N.V., Pugacheva S.A. K voprosu o cifrovyyh obrazovatel'nyh resursah v kanve effektivnogo obucheniya inostrannym yazykam // MODERN SCIENCE. – 2020. – № 2. – S.233-236.
- [21] Kobdikova Zh.U., Dujsenova T.Zh., Dujsenova R.Zh., Karaev E.Zh. Problemy distancionnogo obucheniya shkol'nikov // Pedagogika i psihologiya. – 2020. – № 3(44). – S.144-153.
- [22] Morton-Cooper A., Palmer A. Mentoring and Preceptorship. – Oxford: Blackwell Science, 1993. – 244 s.

Педагогтердің IT-құзыреттілігін дамыту біліктілікті арттыру жүйесіндегі жекелендірілген білім беру ортасында

Г.К. Ахметова¹, А.Ж. Мурзалинова², Л.С. Альмагамбетова², Н.Т. Уалиева³
¹«Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы» АҚ (Алматы, Қазақстан),
² «Өрлеу» БАҰО» АҚ «СҚО бойынша педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыру институты» (Петропавл, Қазақстан),
³М.Қозыбаев ат. Солтүстік Қазақстан университеті (Петропавл, Қазақстан)

Аңдатпа

Мақала кәсіби-педагогикалық құзыреттілік құрылымы мен логикасы бойынша педагогтердің IT-құзыреттілігін дамыту қажеттілігін негіздейді. «Өрлеу» БАҰО» біліктілігін арттыру жүйесі зерттелген құзыреттілікті дамыту үшін дербестендірілген білім беру ортасы ретінде қарастырылады. «Өрлеу» БАҰО» АҚ Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалында жүргізілген зерттеудің әдістемесі көрсетілген. Сонымен бірге, облыстағы мұғалімдерге арналған сауалнаманың нәтижелері ұсынылып, АТ құзыреттілігін дамытуды курстан кейінгі қолдау жағдайындағы жұмыс жүйесі сипатталады, зерттелген дамудың оң динамикасы аспектілік мониторинг деректері арқылы дәлелденеді. Зерттеу нәтижелері бойынша біліктілікті арттырудағы 3 бірыңғай тәсілдің тиімділігі, оның ресурстары мен білім беру ортасы үшін жүйелі және басқарылатын / өзін-өзі басқаратын АТ құзыреттілігін дамыту туралы тұжырымдар жасалды, бұл мұғалімдерді мақсатты оқыту және өзіндік білімін жетілдіруге ынталандыру, өзін-өзі жүзеге асыру және цифрлық дидактика өнімдерін құрудағы жетілдіру процестерінде көрінеді және оларды өз тәжірибелерінде әдістемелік тұрғыдан сәйкес қолдану.

Түйін сөздер: білім беруді цифрландыру; цифрлық сауаттылық; IT құзыреттілік; мұғалімдердің біліктілігін арттыру; тақырыптық дайындық; курстан кейінгі дамуды қолдау; курстан кейінгі бақылау; кері байланыс; тәлімгерлік; желілік қоғамдастық.

The development of IT competence of teachers in a personalized educational environment of training

G. Akhmetova¹, A. Murzalinova², L. Almagambetova², N. Ualieva³

¹JSC “The National Center of advanced training Orleu” (Almaty, Kazakhstan)

²JSC subsidiary “NCAT” Orleu”

The Institute for Advanced Training of teachers in the North-Kazakhstan region (Petropavlovsk, Kazakhstan),

³M.Kozybayev North-Kazakhstan University (Petropavlovsk, Kazakhstan)

Abstract

The article justified the need for the development of IT competence of teachers in the structure and logic of professional and pedagogical competence. The system of advanced training of NCAT “Orleu” is considered as a personalized educational environment for the development of the researched competence. The methodology of the research carried out in the subsidiary NCAT “Orleu” in the North Kazakhstan region is presented. At the same time, the results of a survey of teachers of the region are shown, the system of work in the conditions of post-course support of the development of IT competence is described, and the positive dynamics of the researched development through the data of aspect monitoring is substantiated. Based on the results of the research, the conclusions about the effectiveness of the three-unified approach in professional development, its resources and educational environment for the systematic and managed/self-managed development of IT competence were formulated, that is came out in the processes of purposeful learning and motivated self-education of teachers, their self-realization and enhancement in the creation of digital didactic products and their methodologically applying and using in their own practice.

Keywords: digitalization of education, digital literacy, IT competence; the professional development of teachers, thematic training, post-course support, post-course monitoring; feedback, mentoring, online community.

Поступила в редакцию: 02.06.2021.

МРНТИ: 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2021-2.2077-6861.03>

У.М.АБДИГАПБАРОВА¹, Н.Б.ЖИЕНБАЕВА¹*

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан), abdigarbarova_um@mail.ru, zh_nadejda@mail.ru*

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ
НА ОСНОВЕ СТУДЕНТОЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ**

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы профессиональной подготовки учителей в условиях цифрового студентоцентрированного обучения на основе анализа цифровой концепции КазНПУ имени Абая. Приводятся основные приоритеты цифровой трансформации, ее рамочные модели, основные этапы изменения культуры образовательной организации от аналоговой до цифровой. Авторами представлены научно-методические рекомендации по совершенствованию профессиональной подготовки будущего учителя на основе студентоцентрированного обучения в условиях цифровой среды. Эта система содержит такие взаимосвязанные компоненты как содержательный, методический, результативно-оценочный и др., основанные на вариативности компетентностной модели. Вариативность предполагает возможность выбора персонализированной и индивидуальной образовательной траектории студентов. Результаты исследования показали успешность цифровизации в КазНПУ имени Абая, а также достаточно высокий уровень цифровой грамотности сотрудников,